

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 1 日 (01.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/081050 A1

- (51) 国際特許分類: G02F 1/017, H01S 5/026
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/002318
- (22) 国際出願日: 2005 年 2 月 16 日 (16.02.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-044590 2004 年 2 月 20 日 (20.02.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 健二 (SATO, Kenji) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 工藤 耕治

(KUDO, Koji) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 加藤 友章 (KATO, Tomoaki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 千田 浩明 (CHIDA, Hiroaki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

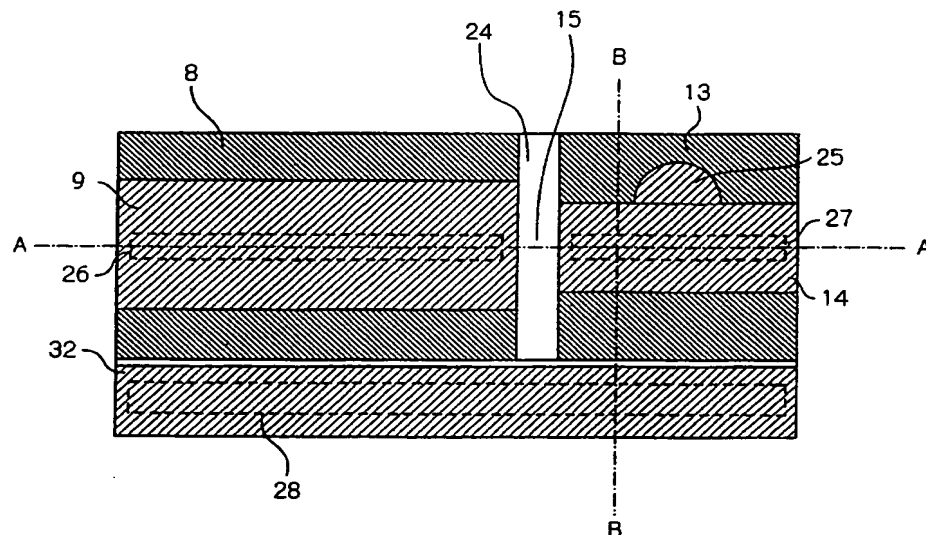
(74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外 (MIYAZAKI, Teruo et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 2 0 号 第 1 6 興和ビル 8 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: MODULATOR-INTEGRATED LIGHT SOURCE AND ITS MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 変調器集積化光源およびその製造方法



(57) Abstract: A small-size modulator-integrated light source needing neither amplifier nor temperature regulating mechanism, exhibiting an extinction ratio of 10 dB or more sufficient for optical communication use, and produced at low cost. The modulator-integrated light source comprises a semiconductor laser and a modulator both integrated on a high-resistance semiconductor substrate (1). The modulator of field absorbing type has a P electrode (14) and an N electrode (32) which are disposed on one side of the high-resistance semiconductor substrate (1) and to which a predetermined bias voltage is applied. The following condition is satisfied: $L \times B \geq 2000 \mu\text{m} \cdot \text{Gb/s}$ Where L is the length of the modulator and B is the operating frequency.

[続葉有]



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 増幅器や温度調整機構が不要で、光通信用途として十分な10 dB以上の消光比を得ることのできる、低コストで小型の変調器集積化光源を提供する。半導体レーザおよび変調器が高抵抗半導体基板1上に集積される変調器集積化光源であって、上記電界吸収型光変調器は、高抵抗半導体基板1の一方の面側に配置された、所定のバイアス電圧が印加されるP電極14およびN電極32を有しており、当該電界吸収型光変調器の長さをL、動作周波数をBとすると、 $L \times B \geq 2000 \mu\text{m} \cdot \text{Gb/s}$ の条件を満たすように構成されている。